

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-272417
(43)Date of publication of application : 20.10.1995

(51)Int.Cl. G11B 21/02
G11B 21/22
G11B 33/02

(21)Application number : 06-060787 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

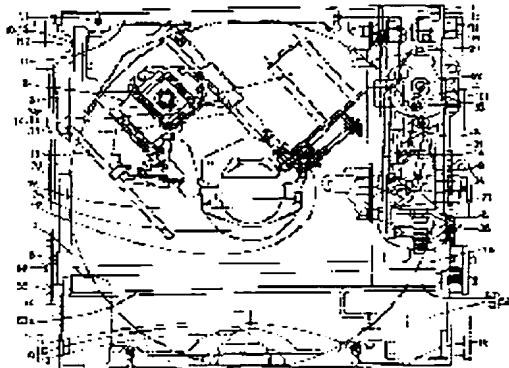
(22)Date of filing : 30.03.1994 (72)Inventor : KAGE SHINGO
TAKAMIYA TAKEHISA
TAKEDA TETSUHIKO
TOYAMA SEIYA

(54) DISC PLAYER

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a disc player which enables the prevention of impact on a floating block locked from being transmitted to a lock drive means with a simple construction.

CONSTITUTION: This apparatus is provided with a base 1, a floating block 2 having a lock receiving part 9, a lock member 3 lock retained at the lock receiving part 9, a rotor 4 linked to the lock member 3 through a link arm 31 and a lock drive means 5 for driving the rotor 4. The relative position of the rotor 4 and the lock member 3 is so set that a rotating shaft 32 of the rotor 4 is located on a line 101 connecting linking parts 33 and 34 for linking the lock member 3 of the link arm 31 and the rotor 4 at a forward position of the lock member 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.08.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2854520

[Date of registration] 20.11.1998

[Number of appeal against examiner's decision]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-272417

(13)公開日 平成7年(1995)10月20日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 11 B 21/02	S 8841-5D			
21/22		8224-5D		
33/02	306 Z			

審査請求 未請求 請求項の数 5 O.L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平6-60787

(22)出願日 平成6年(1994)3月30日

(71)出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(72)発明者 鹿毛 信吾
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72)発明者 高宮 武久
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72)発明者 武田 哲彦
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(74)代理人 弁理士 宮井 喰夫

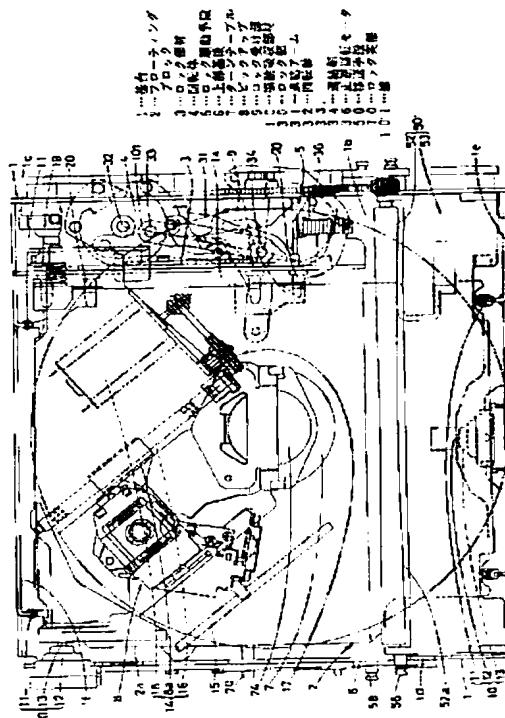
最終頁に続く

(54)【発明の名称】ディスクプレーヤ

(57)【要約】

【目的】ロック状態のフローティングブロックに加わる衝撃がロック駆動手段に伝達されるのを、簡単な構成により防止することができるディスクプレーヤを提供する。

【構成】基台1と、ロック受け部9を有するフローティングブロック2と、ロック受け部9にロック係止するロック部材3と、ロック部材3に連結アーム31を介して連結する回転体4と、回転体4を駆動するロック駆動手段5とを備え、ロック部材3の前進位置で、連結アーム31のロック部材3と回転体4とを連結する連結部33、34を結ぶ線101上に、回転体4の回転軸32が位置するように、回転体4とロック部材3の相対位置を設定している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 基台と、

ターンテーブルおよびピックアップを有するとともにロック受け部を側面に有して、前記基台に振動吸収部材を介して取付けられたフローティングブロックと、前記基台の側部に前後方向に移動自在に設けられて、前進位置で前記ロック受け部に進入してロック状態となり後退位置で前記ロック受け部から離れた解放状態となるロック部を有するロック部材と、

このロック部材に連結アームを介して連結するとともに、前記基台に回転軸により回動自在に取付けられて、正逆回動により前記ロック部材を前記前進位置と前記後退位置とに移動させる回転体と、

この回転体を駆動する正逆回転モータを有するロック駆動手段とを備え、

前記ロック部材の前記前進位置で、前記連結アームの前記ロック部材と前記回転体とを連結する連結部を結ぶ線上に、前記回転体の前記回転軸が位置するように、前記回転体と前記ロック部材の相対位置を設定したことを特徴とするディスクプレーヤ。

【請求項2】 基台は、ディスクをターンテーブルに移送する移送手段を有するとともに、前記ディスクを前記ターンテーブルに案内するディスクローディング装置を有し、

このディスクローディング装置は、前記ディスクの案内動作に連動するロック操作片を有し、ロック駆動手段は、前記ロック操作片の動作に連動して正逆回転モータにより駆動されて、前記回転体を作動する連動手段を有する請求項1記載のディスクプレーヤ。

【請求項3】 移送手段は、ディスクの移送時にフローティングブロックを後方に押し付けて前方への移動を規制し、前記ディスクの再生時に前記フローティングブロックから離れるロック係止片を有する請求項2記載のディスクプレーヤ。

【請求項4】 フローティングブロックは、ロック受け部を一側に設けるとともに他側にロック突部を突出し、基台は、前記ロック突部に対向した側部に一対のロック片を有し、

これらのロック片は、前記移送手段の移送動作に連動して前記ロック突部に係止する互いに交差した凹溝をそれぞれ形成している請求項3記載のディスクプレーヤ。

【請求項5】 ロック受け部およびロック部の一方はロックピンであり、他方はロック部材の解放状態で前記ロックピンが位置する広幅開口を一端に有して、前記ロックピンが進入可能な幅を有するスリット状のロック凹部であり、前記ロックピンは先細状にテーパ形成されている請求項1、請求項2、請求項3または請求項4記載のディスクプレーヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、コンパクトディスク等のディスクプレーヤに関するものである。

【0002】

【従来の技術】車載用のディスクプレーヤ等は、ディスクの再生時に、ディスク、ターンテーブルおよび光ピックアップが振動の影響を受けないように、ターンテーブルおよび光ピックアップを設けたフローティングブロックを振動吸収部材を介して基台に取付けている。

【0003】一方、ディスクの出し入れやディスクプレ

ーヤの搬送時には、フローティングブロックが大きく振動するので、従来、図6に示すようにフローティングブロックをロックしていた。すなわち、基台200の3箇所に基台ロック部201～203を設け、基台200に振動吸収部材(図示せず)を介して取付けられたフローティングブロック204の光ピックアップ205がディスクの最内周位置側に移動したとき、光ピックアップ205の突部206でレバー207を軸211を中心に回動させてレバー208を押し、レバー208は噛合部分を通じてロック片209を回動させ基台ロック部201に係合する。またレバー212はレバー208と連結部213で連結しているためレバー208の動作により軸214を中心にレバー212が回動し、噛合部分を通じてロック片215を回動し、基台ロック部202に係合する。さらにレバー216は連結部217でレバー212と連結し、レバー212の回動により軸218を中心にレバー216が回動し噛合部分を通じてロック片219を回動し、基台ロック部203に係合する。この結果、光ピックアップ205がディスクの最内周側にきたときフローティングブロック204がロックされ、光ピックアップ205がディスクの外周側に移動するときロック解除される。

【0004】なお、220はモータ、221は光ピックアップ205を駆動するねじ棒である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このディスクプレーヤは、フローティングブロック204のロック状態で、ディスクプレーヤの落下等による衝撃によりフローティングブロック204が後方に大きな力を受けたとき、レバー208、212、216、ロック片209、215、219および基台ロック部201～203の相互間における噛み合い部分に異常な力が加わり、かみこみを起こしたり、部品を損傷させてロック解除動作ができる光ピックアップ205が動作できない状態になるという欠点があった。

【0006】したがって、この発明の目的は、ロック状態のフローティングブロックに加わる衝撃によりロック解除ができなくなるのを、簡単な構成により防止することができるディスクプレーヤを提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1のディスクプレ

一や装置は、基台と、ターンテーブルおよびピックアップを有するとともにロック受け部を側面に有して、基台に振動吸収部材を介して取付けられたフローティングブロックと、基台の側部に前後方向に移動自在に設けられて、前進位置でロック受け部に進入してロック状態となり後退位置でロック受け部から離れた解放状態となるロック部を有するロック部材と、このロック部材に連結アームを介して連結するとともに、基台に回転軸により回動自在に取付けられて、正逆回動によりロック部材を前進位置と後退位置とに移動させる回転体と、この回転体を駆動する正逆回転モータを有するロック駆動手段とを備え、ロック部材の前進位置で、連結アームのロック部材と回転体とを連結する連結部を結ぶ線上に、回転体の回転軸が位置するように、回転体とロック部材の相対位置を設定したことを特徴とするものである。

【0008】請求項2のディスクプレーヤは、請求項1において、基台が、ディスクをターンテーブルに移送する移送手段を有するとともに、ディスクをターンテーブルに案内するディスクローディング装置を有し、このディスクローディング装置は、ディスクの案内動作に連動するロック操作片を有し、ロック駆動手段は、ロック操作片の動作に連動して正逆回転モータにより駆動され、回転体を作動する連動手段を有するものである。

【0009】請求項3のディスクプレーヤは、請求項2において、移送手段が、ディスクの移送時にフローティングブロックを後方に押し付けて前方への移動を規制し、ディスクの再生時にフローティングブロックから離れるロック係止片を有するものである。請求項4のディスクプレーヤは、請求項3において、フローティングブロックが、ロック受け部を一側に設けるとともに他側にロック突部を突出し、基台は、ロック突部に対向した側部に一对のロック片を有し、これらのロック片は、移送手段の移送動作に連動してロック突部に係止する互いに交差した凹溝をそれぞれ形成しているものである。

【0010】請求項5のディスクプレーヤは、請求項1、請求項2、請求項3または請求項4において、ロック受け部およびロック部の一方はロックピンであり、他方はロック部材の解放状態でロックピンが位置する広幅開口を一端に有して、ロックピンが進入可能な幅を有するスリット状のロック凹部であり、ロックピンは先細状にテープ形成されているものである。

【0011】

【作用】請求項1のディスクプレーヤによれば、ロック駆動手段の正逆回転モータが一方向に回転し、回転体が回動し、連結アームを介してロック部材が前進移動するとロック部がフローティングブロックのロック受け部に進入してロックされ、正逆回転モータが反対方向に回転すると、回転体および連結アームを介してロック部材が後退し、ロック部がロック受け部から解放される。したがって、ディスクをターンテーブルに載せたときにフロ

ーティングブロックをフローティング状態にし、ディスクがターンテーブルから離れたときフローティングブロックをロックすることができる。

【0012】この場合、フローティングブロックがロックされた状態では連結アームの連結軸を結ぶ線上に回転体の回転軸が位置するので、衝撃力がフローティングブロックに後方へ向けて加わったとき、これによりロック部材に加わる後方への力は連結アームを介して回転体の回転軸に径方向に加わり、回転体に回転力は生じない。

10 このため、ロック状態のフローティングブロックに加わる衝撃がロック駆動手段に伝達されず、異常なきみこみや部品の損傷を防止できるので、フローティングブロックがロックを解除することができなくなるのを簡単な構成により防止することができる。

【0013】請求項2のディスクプレーヤによれば、請求項1において、基台に移送手段およびディスクローディング装置を設け、ディスクローディング装置にディスクの案内動作に連動するロック操作片を設け、かつロック操作片の動作に連動して回転体を作動する連動手段を20 設けたため、請求項1の作用のほか、既存のディスクプレーヤに簡単に適用することができる。

【0014】請求項3のディスクプレーヤによれば、請求項2において、ディスクの移送時にフローティングブロックを後方に押付けて前方への移動を規制し、ディスクの再生時にフローティングブロックから離れるロック係止片を有するため、請求項2の作用のほか、フローティングブロックをより確実にロックすることができる。

【0015】請求項4のディスクプレーヤによれば、請求項3において、フローティングブロックがロック受け部を一側に設けるとともに他側にロック突部を突出し、基台は、ロック突部に対向した側部に一对のロック片を有し、さらにこれらのロック片は移送手段の移送動作に連動してロック突部に係止する互いに交差した凹溝をそれぞれ形成しているため、請求項3の作用のほか、フローティングブロックをさらに確実にロックすることができる。

【0016】請求項5のディスクプレーヤによれば、請求項1、請求項2または請求項3において、ロック受け部およびロック部の一方はロックピンであり、他方はロック部材の解錠状態でロックピンが位置する広幅開口を一端に有して、ロックピンが進入可能な幅を有するスリット状のロック凹部であり、ロックピンは先細状にテープ形成されているため、請求項1等の作用のほか、ロック凹部の広幅開口がたとえロックピンを遊戯できる小さな穴状であっても、フローティングブロックのフローティング状態でフローティングブロックがロックピンに当たることが少なく、しかもロックピンを係止位置へ動かす際の抵抗負荷を低減でき、信頼性を向上できる。

【0017】

50 【実施例】この発明の一実施例を図1ないし図5により

説明する。すなわち、このディスクプレーヤは、基台1と、フローティングブロック2と、ロック部材3と、回転体4と、ロック駆動手段5とを有する。基台1は、点検用開口1aを有する底板1bと、底板1bの周縁部から折曲した両側板1c、1dと、前板1eおよび背板1fを有する金属製の箱形であり、上部開口に上部基板6が取付けられて閉塞される。また前板1eは両側板1c、1dより低く、前板1eと上部基板6との間に図3に示すディスク挿入口90が形成される。

【0018】フローティングブロック2は、ターンテーブル7および光ピックアップを実施例とするピックアップ8を有するとともにロック受け部9を側面に有して、基台1に振動吸収部材10を介して取付けられている。ロック受け部9は凹部を実施例とし、ブロック基体2aの一側面のみに形成している。振動吸収部材10はコイルばね11と、ゴム体12とを有し、コイルばね11はブロック基体2aの周囲の4箇所で基台1と連結され、ゴム体12はブロック基体2aの周囲の3箇所に設けたピン13に対向した位置で基台1に取付けられ、ピン13を嵌着する嵌着孔を形成している。

【0019】ターンテーブル7はブロック基体2aの裏面に取付けたモータ(図示せず)に連結されている。ピックアップ8はターンテーブル7の近傍からその径方向の離れる方向に移動できるようにブロック基体2aの裏面の送り手段14に取付けられている。送り手段14はガイドシャフト15と、ガイドシャフト15と平行なねじ棒16と、このねじ棒16を回転する歯車とベルトからなる歯車・ベルト伝達手段17と、モータ18からなる。ピックアップ8の保持台8aにガイドシャフト15を挿通する孔とねじ棒16を螺通するねじ孔を設けており、これらをガイドシャフト15およびねじ棒16にしてねじ棒16をモータ18により回転するとピックアップ8がガイドシャフト15に沿って移動することとなる。またテーンテーブル7に載ったディスク100を押えるクランバ24がピン13に軸支されるとともにピン13に支持されたねじりコイルばね19によりディスク100をターンテーブル7上に押し付けるように付勢している。

【0020】ロック部材3は、基台1の側部に前後方向に移動自在に設けられて、前進位置でロック受け部9に進入してロック状態となり後退位置でロック受け部9から離れた解放状態となるロック部20を有する。実施例のロック部材3は板状である。フローティングブロック2のブロック基体2aの側面に平行に、底板1bにガイド板21をねじ(図示せず)等で立設し、ガイド板21のフローティングブロック2と反対側にロック部材3を摺動自在に当接し、図4に示すようにロック部材3の中心部に移動方向に形成した長孔22に軸23を通していい。またロック部材3にロックピンを実施例とするロック部20がフローティングブロック2のロック受け部9

に向けて突出し、ガイド板21に形成した長孔26を貫通している。また図2に示すようにロック部材3に張出片27を設け、張出片27に連結孔を形成している。一方、軸23にはクランバ24を持ち上げる略板状のリフトレバー25の軸孔を通してロック部材3に重ねてワッシャ92で抜止めしており、これによりロック部材3を支持している。リフトレバー25は軸23により回動自在に支持されるとともにカム溝30を有し、ロック部材3に設けたカム突起29をカム溝30に係合し、ロック部材3の前進位置への移動によりリフトレバー25を回動してその先端部25aでクランバ24をばね19に抗して持ち上げ、ディスク100をターンテーブル7に載せたり外したりすることができるようしている。

【0021】実施例のロック部20のロックピンは、図2に示すように先細状にテーパ形成され、かつ先端は球面に形成されている。ここでロック受け部9の凹部形状を詳細に説明すると、ロック受け部9は、ロック部材3の解放状態でロック部20が位置する広幅開口9aを一端に有して、ロック部20が進入可能な幅を有するスリット状のロック凹部9bに形成され、ロック凹部9bの底面9cにロック部20の先端が当たるようになっている。また広幅開口9aの底面9eはロック凹部9bの底面9cよりも奥側に位置しておりその間が傾斜面9dになって連続している。このように、ロック部20であるロックピンは先細状のテーパに形成されているため、ロック凹部9bの広幅開口9aがたとえロックピンを遊嵌できる小さな穴状であっても、フローティングブロック2がフローティング状態ではロックピンに当たることが少なく、しかもロックピンを係止位置へ動かす際の抵抗負荷を低減でき、信頼性を向上できる。

【0022】またロック部20の先端がロック凹部9bの底面9cに当接しているため、フローティングブロック2の横方向の振動を押えることができ、またロック部20の先端が球面になっており、底面9c、9eの間に傾斜面9dを形成しているため、ロック部20の移動がスムーズに行なえる。回転体4は、ロック部材3に連結アーム31を介して連結するとともに、基台1に底板1bの裏面からたたき出しにより形成した回転軸32により回動自在に取付けられて、正逆回動によりロック部材3を前進位置と後退位置とに移動させる。実施例の回転体4はプラスチック製であり一部が欠けた略円板状に形成され、周縁部に連結部33を設け、この連結部33とロック部材3の張出片27に形成した連結部34とに連結アーム31の両端を連結している。また回転体4の連結部33と回転軸32を中心に反対側に一对の突起35を設けている。

【0023】そして、ロック部材3の前進位置で、連結アーム31のロック部材3と回転体4とを連結する連結部33、34を結ぶ線101上に、回転体4の回転軸32が位置するように、回転体4とロック部材3の相対位

置を設定している。したがって、フローティングブロック2がロックされた状態では連結アーム31の連結軸33、34を結ぶ線101上に回転体4の回転軸32が位置するので、衝撃力がフローティングブロック2に後方に向けて加わったとき、これによりロック部材3に加わる後方への力は連結アーム31を介して回転体4の回転軸32に径方向に加わり、回転体4に回転力は生じない。このため、ロック状態のフローティングブロック2に加わる衝撃がロック駆動手段5に伝達されるのを、簡単な構成により防止することができる。

【0024】ロック駆動手段5は回転体4を駆動する正逆回転モータ36を有する。実施例では回転体4を作動する連動手段37を有し、連動手段37を正逆回転モータ36によって駆動している。連動手段37は、プラスチック製であって、基台1の側板1cの外面に当接した略板状をなし、図3に示すように側板1cの外面に取付けた軸40を貫通する長孔41を一対の軸40に通し、軸40の先端に設けたワッシャ42により抜止めして、連動手段37を前進方向および後退方向に移動自在に保持している。また連動手段37の中央に形成した長穴93の一側面にラック43を形成するとともに、回転体4の突起35に嵌合する一対のカム溝45を連動手段37の下面に切欠状に形成している。したがって、連動手段37とロック部材3とは回転体4を介して互いに反対向きに平行移動して連動手段37が前進位置にあるときロック部材3は後退位置にあり、連動手段37が後退位置にあるときロック部材3は前進位置にある。そして、連動手段37が前進位置から後退方向に移動すると、カム溝45の移動により突起35が押されて回転体4が回動し、連結アーム31を介してロック部材3が前進位置に移動する。連動手段37が後退位置から前進方向に移動すると回転体4が反対向きに回動してロック部材3が後退位置に移動する。46はコイルばねであり、連動手段37を後退位置の方向に付勢している。47は連動用凹部であり、後述のディスクローディング装置(図示せず)に設けたロック操作片39が係合して連動手段37を前進方向に少し移動させるように用いられる。

【0025】また連動手段37の前進位置で長穴93の前進側端部にラック43と噛み合わない状態に遊嵌するピニオン44が側板1cに設けられ、ピニオン44は歯車伝達機構45を介して正逆回転モータ36の駆動軸に連結されている。そして、正逆回転モータ36が回転している状態で、ロック操作片38が連動用凹部47の前進側端部に係合して連動手段37を前進方向に少し移動させると、ピニオン44がラック43に噛み合い、ピニオン44の回転によりラック43が移動して連動手段37が前進方向に移動する。

【0026】ラック43の端部の噛み合いを外れた位置にピニオン44が設けられ、このピニオン44を歯車伝達機構45を介して正逆回転モータ36に連結してい

る。一方、前記した基台1はディスク100をターンテーブル7に移送する移送手段50を有するとともに、ディスク100をターンテーブル7に案内するディスクローディング装置97を有している。移送手段50はディスク100の表面に弾接して移送する移送ローラ52と、この移送ローラ52を側部に平行に配置して移送ローラ52の両端を支持部95で回転自在に支持した板状のローラアーム53とを有し、ローラアーム53を基台1の両側板1c、1dに軸54により軸支している。移送ローラ52は表面にゴム状の弹性体52aを設けて、ディスク100の表面に弾接し摩擦接触するようしている。またローラアーム53の両端にはね受け56を設け、その一方は連動手段37のカム溝57を貫通し、一方基台1の両側板1c、1dにもね受け58を設け、その一方は連動手段37の長孔94を貫通している。ね受け56、58にねじりコイルばね59の両端の巻き部が巻き付くように取付けられてローラアーム53を一向方に付勢している。その付勢方向は、図3に示すようにディスク挿入口90に挿入されたディスク100の表面に移送ローラ52が離れた位置から弾接する方向である。ローラアーム53のね受け56がカム溝57に係合しているため、連動手段37が前進方向に移動するとカム溝57に押されてね受け56がねじりコイルばね59に抗して移送ローラ52がディスク100から離れる方向に回動する。また連動手段37が後退移動すると移送ローラ52はディスク100に弾接する方向に移動する。カム溝57の形状はこのような動作が可能となるように図3に示すように略Z字形に形成されている。

【0027】移送ローラ52の一端部には歯車55が設けられ、移送ローラ52がディスク100に弾接する位置で歯車伝達機構45を構成する歯車96に噛み合うようになっている。したがって、正逆回転モータ36が回転すると、歯車伝達機構45が回転するので、移送ローラ52がディスク100に弾接しているときすなわち連動手段37が前進位置にあるとき歯車伝達機構45が歯車55と噛合するので移送ローラ52回転し、移送ローラ52に弾接したディスク100を移送することができる。

【0028】また移送手段50は、図4に示すようにディスク100の移送時にフローティングブロック2の受け部111を後方向に押し付けて前方への移動を規制し、ディスク100の再生時に受け部111から離れるロック係止片98を有する。これにより、フローティングブロック2をより確実にロックすることができる。ディスクローディング装置97は、上部基台6の裏面に設けられ、ディスク100の案内動作に連動するロック操作片を有している。すなわち、上部基台の裏面に設けられ、ディスク100の外周に摺動自在に当接するガイドピン(図示せず)を有し、移送手段50の移送によりディスク100をターンテーブル7に案内する。また、ガ

イドピンの動作に連動してロック操作片39が動作し、連動手段37の連動用凹部47を前進方向に少し移動させる。これにより、ディスク100がターンテーブル7上に位置する過程でフローティングブロック2のロックが行なわれる。

【0029】このように、基台1に移送手段50およびディスクローディング装置97を設け、ディスクローディング装置97にディスク100の案内動作に連動するロック操作片39を設け、かつロック操作片39の動作に連動して回転体4を作動する連動手段37を設けたため、既存のディスクプレーヤに簡単に適用することができる。

【0030】また上部基板6にマイクロスイッチ(図示せず)等の検知手段が設けられ、ディスク100がディスク挿入口90に挿入されてガイドピンが動作するとき連動して正逆回転モータ36を駆動する役割を果たしている。また上部基板6にホトダイオード(図示せず)等の検知手段が設けられて、ディスク100の装着時にディスク100がターンテーブル7上に位置した状態を検知して正逆回転モータ36を停止するとともに、ディスク100の取出すときにディスク100が外部に出たことを検知して正逆回転モータ36の動作を停止する役割を果たしている。

【0031】前記したフローティングブロック2はロック受け部9を一側に設けるとともに他側にロック突部70を突出し、基台1はロック突部70に対向した側板1dに図5に示すように一対のロック片72、73を有し、これらのロック片72、73は移送手段50の移送動作に連動してロック突部70に係止する互いに交差した凹溝74、75をそれぞれ形成している。ロック片72は基台1の側板1dに軸76により回動自在に取付けられ、凹溝74は切欠を実施例とし縦方向の下向きに形成し、またばね受け56を貫通する長孔101をばね受け56の回動方向と直交する方向に形成している。移送ローラ52がディスク100に弾接可能な姿勢すなわち、連動手段37が後退しロック部材3が前進してフローティングブロック2をロックしているときは図5に示すようにロック突部70に凹溝74が係止し、反対に移送ローラ52がディスク100から離れる方向に回動しているときは長孔101の回動によりロック片72が想像線の位置に回動して凹溝74がロック突部70から離れる。

【0032】またロック片73はロック片72と側板1dとの間に介在され、軸76に貫通する長孔79を形成するとともに、側板1dに突設したピン77にロック片73に形成した長孔78を通し、ピン77の頭部で抜止めして側板1dに移動自在に支持している。ロック片73の凹溝75はロック片73の移動方向となる横方向に形成され、その一端にロック突部70を遊嵌する大径部78を形成している。そして、ロック片72、73を回

動軸80で連結して、回動軸80を側板1dの円弧孔103に通している。したがって、ロック片72の凹溝74がロック突部70に係止した状態でロック片73の凹溝75が係止するが、ロック片72が回動して凹溝74がロック突部70から離れるときは回動軸80によりロック片73が長孔78、79の長手方向となる水平方向に想像線の位置に移動するので、凹溝75がロック突部70から離れて大径部78がロック突部70に遊嵌する状態となる。凹溝74、75がともにロック突部70に係止した状態ではロック突部70は上下左右ともにロックされたこととなる。

【0033】このように、フローティングブロックがロック受け部を一側に設けるとともに他側にロック突部が係止する凹溝74、75を形成した一対のロック片72、73を有するため、フローティングブロック2をさらに確実にロックすることができる。つぎに、このディスクプレーヤの動作を説明する。すなわち、ディスク100を装填する前において、フローティングブロック2は衝撃を避ける必要からこれをロック状態にするため、20 ロック部20がロック受け部9にロック状態になり、このときロック部材3は前進位置にあり、連動手段37はこれと反対に後退位置にあり、移送手段50のローラーム53の移送ローラ52はディスク100に弾接するよう上方に移動し、その歯車55が歯車伝達機構45に連結している。またロック係止片98がフローティングブロック2の受け部111にロック係止するとともに、ロック片72、73の凹溝74、75にフローティングブロック2のロック突部70が係止し、これらによってフローティングブロック2がロックされ、振動衝撃によってフローティングブロック2が揺れることがない。またロック部材3が前進位置にあるとき、図4に示すようにリフトレバー25の先端25aでクランバ24を持ち上げてディスク待機状態となっている。

【0034】ディスク100をディスク挿入口90より図3に示すように挿入すると、ディスクスローディング装置のガイドピンがディスク100の周縁部に摺動してディスク100の案内を始めるとともに、ディスク100の表面が移送ローラ52に当接し、ガイドピンの動作に連動するマイクロスイッチ(図示せず)の検知動作によりロック駆動手段5の正逆回転モータ36が回転し、歯車伝達機構45の動作により歯車55を介して移送ローラ52が回転してディスク100を移送し、クランバ24が持ち上がっているターンテーブル7上に移動したときに、ガイドピンの動作に連動してロック操作片39により連動手段37を前進方向に少し押す。

【0035】ロック操作片39による連動手段37の移動に伴って、正逆回転モータ36によって回転しているビニオン44がラック43に噛み合い状態となり、連動手段37が想像線の位置に前進移動する。連動手段37の前進移動により、連動手段37のカム溝45を介して

回転体4の突起35が回動するため回転体4が回転軸32を中心に想像線のように回転し、これにより連結アーム31を介してロック部材3を連動手段37と反対向きに想像線のように後退移動させる。

【0036】ロック部材3の後退動作により、リフトレバー25のカム溝30をカム突起29が係合してリフトレバー25を回動させ、先端25aが図4の想像線のように下方に移動するため、クランバ24がねじりコイルばね19により回動して、ターンテーブル7の上方に案内されたディスク100をターンテーブル7に載せて押えるとともに、ロック部材3の後退移動によりロック部20がロック受け部9から離れる想像線のように離れる。

【0037】また連動手段37の前進移動により、カム溝57を介して移送手段50のばね受け56を移動させ、ローラアーム53が回動して移送ローラ52が下降するように想像線のように回動する。このため、移送ローラ52は歯車伝達機構45から離れて回転を停止するとともに、ロック係止片98がフローティングブロック2の受け部111から離れる。

【0038】移送手段50のローラアーム53の回動により、ロック片72が図5の想像線のように回動して凹溝74がフローティングブロック2のロック突部70から離れるとともに、ロック片72に連動するロック片73の移動によりロック突部70から凹溝75が離れる。またディスク100がターンテーブル7上に位置したことをホトダイオード等の検知手段が検知動作して、正逆回転モータ36が停止する。

【0039】こうして、ディスク100がターンテーブル7に位置したときフローティングブロック2のロックが完全に解除され、フローティングブロック2は振動吸収部材10のみに支持された状態となり、ディスク100の再生を可能にする。一方、ディスク100の取出しは、取出しスイッチ(図示せず)の操作により行なうが、このスイッチ動作により正逆回転モータ36が逆回転し、歯車伝達機構45を介してピニオン44の回転により連動手段37が後退動作する。連動手段37の後退動作により回転体4が反対向きに回転し、ロック部材3が前進方向に移動する。ロック部材3の前進方向の移動によりカム突起29が同方向に移動して、カム溝30がこれに追従しリフトレバー25が上方に回動し、クランバ24をねじりコイルばね19に抗して持ち上げるとともにロック部20がロック受け部9にロック係止する。

【0040】また連動手段37の後退移動により、移送手段50のローラアーム53がカム溝57に沿って上方に回動してロック係止片98がフローティングブロック2の受け部111に係止するとともに、移送ローラ52がディスク100に弾接可能になり、移送ローラ52の歯車55が歯車伝達機構45の歯車96に噛み合って回転を始める。

【0041】さらにローラアーム53の回動により、ロック片72が軸76を中心に回動して凹溝74がロック突部70に係止するとともに、ロック片73がロック片72に連動して水平方向に移動して凹溝75がロック突部70に係止する。フローティングブロック2がロックされた状態で、移送ローラ52の回転によりディスク100がディスク挿入口90の方向に移動し、ディスク100の取出位置をホトダイオード等の検知手段で検出して正逆回転モータ36が停止する。

10 【0042】なお、この発明において、ロック受け部9をロックピンにし、ロック部20を凹部に形成してもよい。

【0043】

【発明の効果】請求項1のディスクプレーヤによれば、フローティングブロックがロックされた状態では連結アームの連結軸を結ぶ線上に回転体の回転軸が位置するので、衝撃力がフローティングブロックに後方へ向けて加わったとき、これによりロック部材に加わる後方への力は連結アームを介して回転体の回転軸に径方向に加わり、回転体に回転力は生じない。このため、ロック状態のフローティングブロックに加わる衝撃がロック駆動手段に伝達されず、異常なきみこみや部品の損傷を防止できるので、フローティングブロックがロックを解除することができなくなるのを簡単な構成により防止することができるという効果がある。

20 【0044】請求項2のディスクプレーヤによれば、請求項1において、基台に移送手段およびディスクローディング装置を設け、ディスクローディング装置にディスクの案内動作に連動するロック操作片を設け、かつロック操作片の動作に連動して回転体を作動する連動手段を設けたため、請求項1の効果のほか、既存のディスクプレーヤに簡単に適用することができる。

【0045】請求項3のディスクプレーヤによれば、請求項2において、ディスクの移送時にフローティングブロックを後方に押付けて前方への移動を規制し、ディスクの再生時にフローティングブロックから離れるロック係止片を有するため、請求項2の効果のほか、フローティングブロックをより確実にロックすることができる。

30 【0046】請求項4のディスクプレーヤによれば、請求項3において、フローティングブロックがロック受け部を一側に設けるとともに他側にロック突部を突出し、基台は、ロック突部に対向した側部に一対のロック片を有し、さらにこれらのロック片は移送手段の移送動作に連動してロック突部に係止する互いに交差した凹溝をそれぞれ形成しているため、請求項3の効果のほか、フローティングブロックをさらに確実にロックすることができる。

40 【0047】請求項5のディスクプレーヤによれば、請求項1、請求項2または請求項3において、ロック受け部およびロック部の一方はロックピンであり、他方はロ

ック部材の解錠状態でロックピンが位置する広幅開口を一端に有して、ロックピンが進入可能な幅を有するスリット状のロック凹部であり、ロックピンは先細状にテバ形成されているため、請求項1等の効果のほか、ロック凹部の広幅開口がたとえロックピンを遊嵌できる小さな穴状であっても、フローティングブロックのフローティング状態でフローティングブロックがロックピンに当たることが少なく、しかもロックピンを係止位置へ動かす際の抵抗負荷を低減でき、信頼性を向上できる。

【画面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例の上部基板を外した状態の平面図である。

【図2】その部分拡大図である。

【図3】右側面図である。

【図4】ロック部材とフローティングブロックとの関係等を示す側面図である。

【図5】左側面図である。

【図6】従来例の要部平面図である。

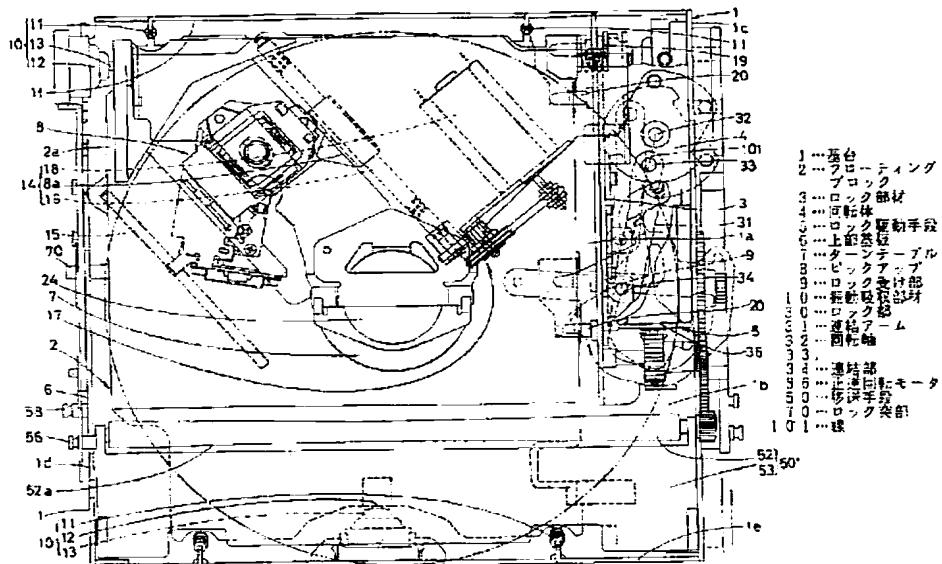
【符号の説明】

1 基台

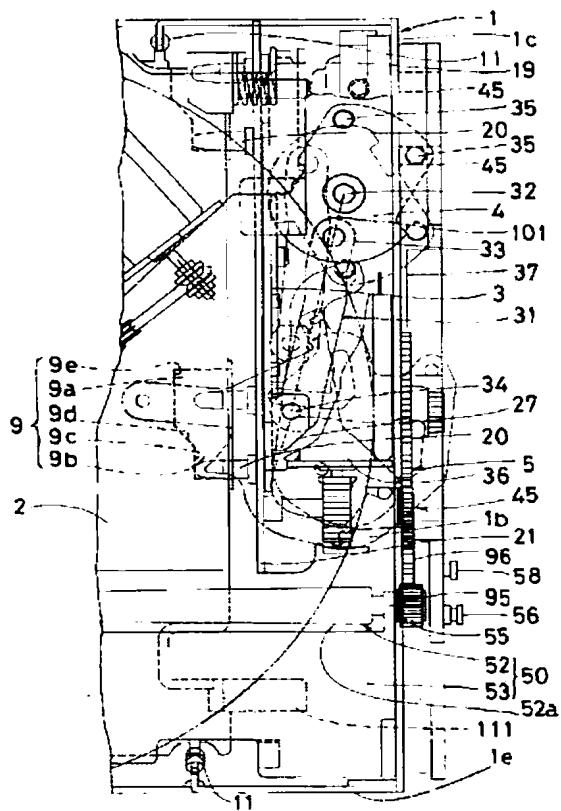
2 フローティングブロック

- * 3 ロック部材
- 4 回転体
- 5 ロック駆動手段
- 6 上部基板
- 7 ターンテーブル
- 8 ピックアップ
- 9 ロック受け部
- 10 振動吸収部材
- 30 ロック部
- 10 31 連結アーム
- 32 回転軸
- 33, 34 連結部
- 36 正逆回転モータ
- 39 ロック操作片
- 50 移送手段
- 70 ロック突部
- 72, 73 ロック片
- 74, 75 凹溝
- 97 ディスクローディング装置
- 20 98 ロック係止片
- 101 線

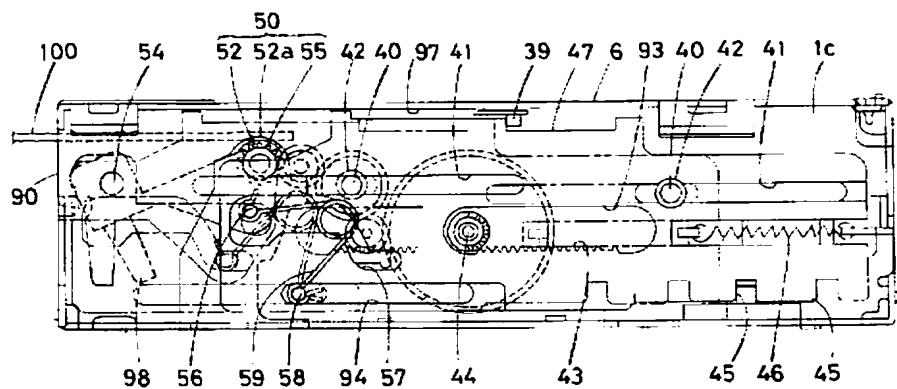
〔四〕



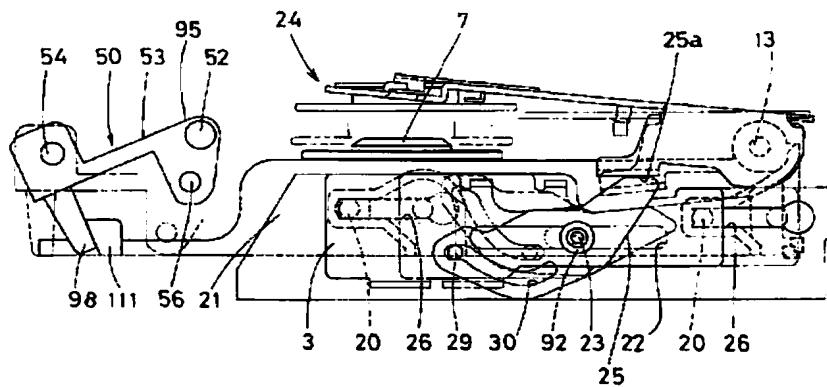
【図2】



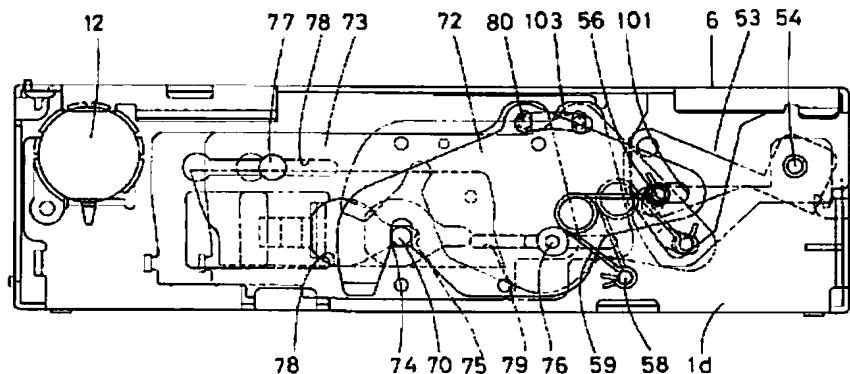
【図3】



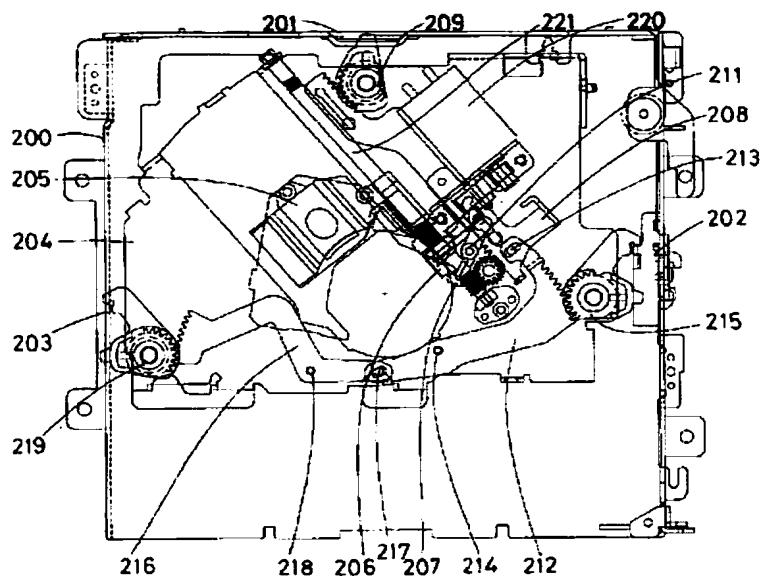
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72) 発明者 戸山 靖也
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内